МКУ "Комитет по образованию Новониколаевского района"

МАОУ "Новониколаевская СШ № 3 "

Рассмотрено	Согласовано	Утверждаю
Руководитель ШМО учителей естественно-географических и исторических дисциплин:	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе:	Директор МАОУ «Новониколаевская СШ № 3»
_____Е.Н. Кузнецова	_____Е.С.Деманова	_____Е.С. Шкуратова
Протокол заседания ШМО учителей естественно-географических и исторических дисциплин №1 от «28» августа 2026г.	Протокол педагогического совета №1 от «31» августа 2026 г.	Приказ № 176 от «31» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультатива для 5 класса

«Занимательная биология»
(34 часа, 1 раз в неделю)

Составитель : учитель биологии
Митяшова Ирина Владимировна

р.п. Новониколаевский

2026

Пояснительная записка

Программа курса составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа факультативного курса направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка, формирование умения адекватно анализировать и оценивать ситуацию, стремления к самообразованию. Ключевым звеном в изучении биологии является практическая деятельность.. Обучение по новым образовательным стандартам также предусматривает организацию внеурочной деятельности. Внеурочная деятельность может найти свое отображение в организации различных кружков, ролевых игр, семинаров и конференций, художественных конкурсов, что способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

На биологию в 5 классе выделен 1 час, этого недостаточно для проведения лабораторных работ и других занятий с практической направленностью. В факультативный курс включены различные виды деятельности, которые помогут развитию компетенций учащихся. Ученики 5 классов находятся в том возрасте, когда их сознание максимально открыто к восприятию любой информации. Они отличаются своей непосредственностью, доверчивостью, любознательностью. При организации процесса обучения на факультативном курсе в 5 классе необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

· использование техник и приемов, позволяющих оценить динамику формирования метапредметных универсальных действий на занятиях;

· использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);

организация проектной деятельности школьников и проведение 1 занятия-проекта, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Цель и задачи изучения данного факультативного курса.

Целью изучения курса является более глубокое и осмысленное усвоение практической составляющей школьной биологии нашей планеты.
Изучение биологии на этой ступени основного общего образования должно быть направлено на решение следующих **задач:**

· формирование системы научных знаний о системе живой природы, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере, в результате деятельности человека в том числе;

· формирование начальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об экосистемной организации жизни, взаимосвязи живого и неживого в биосфере;

· приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и связи человека с ним;

-формирование основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе;

· выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений;
-формирование представлений о значении биологической науки в решении проблем необходимости рационального природопользования.

· освоение приемов выращивания и размножения растений в домашних условий и ухода за ними.

На внеурочную деятельность отводится 34 часа. Материал курса разделен на занятия, им предшествует «Введение», в котором учащиеся знакомятся с правилами поведения в лаборатории, проходят инструктаж. Во время каждого занятия ученики могут почувствовать себя в роли различных ученых-биологов. Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода: с помощью различных опытов отвечают на вопросы, приобретают не только умение работать с лабораторным оборудованием, но и умения описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы.

Структура программы

Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала «Биология. 5 класс». Факультативный курс «Занимательная биология.» направлен на закрепление практического материала изучаемого на уроках биологии, на отработку практических умений учащихся, а также на развитие кругозора учащихся.

Формы работы в очном режиме: лабораторные работы, творческие мастерские, экскурсии, творческие проекты; мини-конференции с презентациями, использование проектного метода, активное вовлечение учащихся в самостоятельную проектную и исследовательскую работу. При этом обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах.

Формы работы при дистанционном режиме: аудиовизуальные (радио, кино, видео), мультимедийные средства (проектор, интерактивная доска), сетевые , индивидуальная работа.
Организуя учебный процесс по биологии, необходимо обратить особое внимание на общеобразовательное значение предмета. Изучение биологии формирует не только определенную систему предметных знаний и целый ряд специальных практических умений, но также комплекс общеучебных умений, необходимых для: познания и изучения окружающей среды; выявления причинно-следственных связей; сравнения объектов, процессов и явлений; моделирования и проектирования; в ресурсах Интернет, статистических материалах; соблюдения норм поведения в окружающей среде; оценивания своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

· знания основных принципов и правил отношения к живой природе;

· сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

· овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
· умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
· умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

· выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем)
· необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;
· классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
· объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
· различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
· сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
· выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;
· овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере: знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:
· знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
· соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

· освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

5. В эстетической сфере:
· овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Каждое занятие построено на том, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, занимающегося различными направлениями биологии. *Ботаника* — наука о растениях. *Зоология* — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. *Микробиология* — наука о бактериях. Разделы микробиологии: *бактериология, вирусология. Биохимия* — наука о химическом составе клеток и организмов. *Цитология* — раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы. *Гистология* — раздел биологии, изучающий строение тканей организмов. *Физиология* — наука о жизненных процессах. *Эмбриология* – наука о развитии организмов. *Этология* — дисциплина зоологии, изучающая поведение животных. *Экология* — наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. *Антропология* — наука, занимающихся изучением человека, его происхождения, развития. *Бактериология* — наука о бактериях. *Биогеография* — наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. *Биогеоценология* — научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биогеоценозов. *Дендрология* — раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья. *Систематика* — научная дисциплина,
классификации живых организмов. *Микология* — наука о грибах. *Морфология* изучает внешнее строение организма. Наука о водорослях называется *альгологией. Орнитология* — раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

Календарно – тематическое планирование курса

	Тема занятия	Содержание	Планируемые результаты
1	Введение		Список тем проекта выдать учащимся для выбора
2	Почувствуй себя натуралистом	Виртуальная экскурсия «Живая и неживая природа»	Уметь сравнивать объекты живой и неживой природы, делать вывод о различиях тел живой и неживой природы. Оформить отчеты об экскурсии
3	Почувствуй себя антропологом	Творческая мастерская «Построение ленты времени», по которой можно определить жизнь и занятия человека на разных этапах его развития	Лента времени как доказательство эволюции человека
4	Почувствуй себя фенологом	Наблюдение в течение 2-х недель.	Таблица наблюдения за погодой и сезонными явлениями в природе. Творческие задания: составь осенний букет, выполни аппликацию.
5	Почувствуй себя ученым	Творческая мастерская. Работа в группах по основным методам. Наблюдаем и исследуем	Презентация представления опыта работы группы «Самый лучший метод наш». Прийти к результату, что исследование объекта возможно с использованием разных методов
6	Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое	Лабораторная работа № 2 «Изучение строения микроскопа»	Таблица «Основные части микроскопа и их назначение». Отработать основные этапы работы с микроскопом. Уметь рассматривать готовый микропрепарат
7	Почувствуй себя цитологом	Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина»	Модель клетки. Устанавливать основные части клетки
8	Почувствуй себя гистологом	Лабораторная работа № 3 «Строение тканей животного организма»	Презентация «Строение тканей своих наблюдений под микроскопом»
9	Почувствуй себя биохимиком	Лабораторная работа № 4 «Химический состав растений»	Опыты
10	Почувствуй	Лабораторная работа № 5	Выполн

	себя физиологом	«Исследование процесса испарения воды листьями»	
11	Почувствуй себя эволюционистом	Творческая мастерская «Выяснить, откуда появляются новые живые существа (опыт Реди)»	Фотоотчет. Умение объяснять фразу «Живое из живого»
12	Почувствуй себя библиографом	Творческая мастерская «Создание картотеки великих естествоиспытателей»	Картотека великих естествоиспытателей. Выставка
13	Почувствуй себя систематиком	Творческая мастерская «Создание конструктора Царств живой природы для наглядного представления о многообразии живых организмов»	Конструктор Царств живой природы. Работать с конструктором Царств живой природы. Устанавливать причинно-следственные связи об изменении облика организмов во время эволюции
14	Почувствуй себя вирусологом	Творческая мастерская «Создание собственной фотоколлекции, рисунки вирусов»	Фотоколлекция. Выставка. Находить в интернет-ресурсах фотографии
15	Почувствуй себя бактериологом	Творческая мастерская «Изготовление бактерий из подручного материала»	Защита работы. Устанавливать основные части клетки бактерии. Находить отличия от клеток растений и животных
16	Почувствуй себя альтологом	Лабораторная работа № 6 «Строение многоклеточной водоросли спирогиры»	Рисунок. Определять особенности строения спирогиры. Умение применить полученные знания в реальной жизни
17	Почувствуй себя протозоологом	Лабораторная работа № 7 «Рассматривание простейших под микроскопом»	Модель простейшего из глины, пенопласта, вата. Называть клетки – организмы, выделять их общие признаки. Делать выводы. Пользоваться готовыми микропрепаратами
18	Почувствуй себя микологом	Лабораторная работа № 8 «Выращивание плесени, рассматривание ее под микроскопом»	Фотографии в презентации. Проводить опыт, доказывающий что плесень – это грибы. Изготавливать микропрепарат
19	Почувствуй себя	Творческая мастерская «Подкармливание птиц	Фото птиц на кормушках. Записи своих наблюдений

	орнитологом	зимой». Изготавливать самодельные кормушки. Проведение заготовок корма	
20	Почувствуй себя экологом	Творческая мастерская. Игра-домино «Кто, где живет»	Создать игру «Кто, где живет» и поиграть в начальной школе. Определять среды жизни организмов
21	Почувствуй себя физиологом	Творческая мастерская «Изучение влияния воды, света и температуры на рост растений (овес)»	Опыт и защита, таблица. Изучать и описывать влияние воды, света и температуры на рост растений. Делать выводы
22	Почувствуй себя аквариумистом	Творческая мастерская «Создание макета аквариума». Условный макет из коробки пленки из чего угодно, внутренности	Создавать макет аквариума
23	Почувствуй себя исследователем природных сообществ	Виртуальная экскурсия. Лес, луг, поле.	
24	Почувствуй себя зоогеографом	Творческая мастерская «Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах»	Создать игру-путаницау и работать с картой мира. Уметь размещать организмы по природным зонам
25	Почувствуй себя дендрологом	Экскурсия «Изучение состояния деревьев на экологической тропе»	Картотека и фотоколлаж деревьев. Научиться бережноотноситься к природе. Изучить разнообразие деревьев. Уметь называть виды
			деревьев
26	Почувствуй себя этологом	Лабораторная работа № 9 «Наблюдение за поведением домашнего питомца»	Дневник наблюдений за домашним животным. Составить описание поведения домашнего питомца
27	Почувствуй себя фольклористом	Творческая мастерская Знакомство и работа с легендой о любом растении или животном»	Работать с текстами легенд и народных сказаний, посвященным живым организмам

28	Почувствуй себя палеонтологом	Творческая мастерская «Работа с изображениями останков человека и их описание»	Фотоколлаж. Работать с изображениями и описаниями ископаемых останков человека
29	Почувствуй себя ботаником	Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения»	Гербарий цветкового растения. Определение органов цветкового растения и описание их функции
30	Почувствуй себя следопытом	Творческая мастерская. Создание биологической игротеки «Узнай по контуру животное»	Игра биологического содержания. Дать такое описание организма, по которому другие могли бы определить, о ком идет речь
31	Почувствуй себя зоологом	Лабораторная работа № 10 «Наблюдение за передвижением животных»	Приготовление микропрепарата. Сравнение передвижения разных одноклеточных организмов. Делать вывод о значении движения для животных
32	Почувствуй себя цветоводом	Лабораторная работа № 11 «Создание клумбы и правил ухода за ней»	Клумба или кашпо. Определять правила ухода за комнатными растениями
33	Почувствуй себя экотуристом	Творческая мастерская «Виртуальное путешествие по Красной книге».	Создать агитационные листки (плакаты) по Красной книге
34	Итоговое занятие — защита проектов		

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Гербарий «Деревья и кустарники»:
количество гербарных листов, штук – 20, формат гербарного листа - А3, состав гербария - акация белая, акация желтая, барбарис, береза, бук, вяз, граб, дуб обыкновенный, кассия, кизил, кипарис, клен, лещина, липа, лох, можжевельник, осина, сосна, туя, ясень, количество гербариев в комплекте, штук - 1, упаковка - картонная коробка.
Гербарий «Морфология растений»:
количество гербарных листов на каждую тему, штук – 3, формат гербарного листа - А3, темы в гербарии -органы цветкового растения, стержневая и мочковатая корневые системы, листорасположение, листья простые и сложные, типы соцветия, количество гербариев в комплекте, штук - 1, упаковка - картонная коробка.
Гербарий «Основные группы растений»:
количество гербарных листов всего, штук – 52, формат гербарного листа - А4, тема «Водоросли: бурая», штук – 3, тема «Водоросли: зеленая», штук – 2, тема «Грибы: хлебная ржавчина», штук – 2, тема «Грибы: трутовик», штук – 3, тема «Лишайники: олений», штук – 2, тема «Лишайники: пармелия», штук – 4, тема «Мхи: сфагнум», штук – 2, тема «Мхи: кукушкин лен», штук - 2, тема

«Мхи: шребера», штук – 2, тема «Плаунообразные: плаун», штук – 5, тема «Папоротникообразные: папоротник», штук - 5, тема «Хвощеобразные: хвощ», штук – 5, тема «Голосемянные: сосна», штук – 5, тема «Покрытосемянные: черемуха», штук – 5, тема «Покрытосемянные: чубушник», штук - 5, количество гербариев в комплекте, штук - 1, упаковка - картонная коробка.
Гербарий «Растительные сообщества»:
количество гербарных планшетов, штук - 5, формат планшета - А4, количество карточек с образцами растений, штук - 45, состав гербария - дуб, липа, клен, лещина, крушина, бересклет, осока, копытень, сныть, количество гербариев в комплекте, штук - 1, упаковка - картонная коробка.
Гербарий «Сельскохозяйственные растения»»:
количество гербарных листов, штук – 28, формат гербарного листа - А3, состав гербария - зерновые: гречиха, овес, пшеница, рожь, ячмень; зернобобовые: горох посевной, кукуруза; масличные и технические: горчица белая, лен, хмель; овощные и зеленые: капуста, картофель, кориандр, кориандр, лук, морковь, огурец, петрушка, редис, свекла, томат, укроп; кормовые: горошек мышиный, клевер, люцерна, тимофеевка, чина, эспарцет; лекарственные: шалфей, количество гербариев в комплекте, штук – 1, упаковка - картонная коробка.
Гербарий «Дикорастущие растения»:
количество гербарных листов, штук – 28, формат гербарного листа - А3, состав гербария - береза, вереск, вероника, лапчатка, вяз, ива, калужница, качим, клевер, клен, клен татарский, клюква, ковыль, крапива, плаун, ландыш, лишайник олений, лох, можжевельник, мох сфагнум, одуванчик, ольха, папоротник, полынь, сосна, элодея, ясень, количество гербариев в комплекте, штук – 1, упаковка - картонная коробка.
Гербарий к курсу основ по общей биологии:
количество гербарных листов с растениями, штук – 17, количество листов со схемами по закону Менделя, штук – 2, количество карт с центрами происхождения культурных растений, штук – 1, формат листов - А4, количество гербариев в комплекте, штук - 1, упаковка - картонная коробка.
Гербарий «Культурные растения»:
количество гербарных листов, штук – 28, формат гербарного листа - А3, состав гербария - зерновые культуры: гречиха, овес, просо, пшеница, рожь, сорго; зернобобовые культуры: горох посевной; масличные культуры: горчица белая; технические культуры: лен, хмель; лекарственные культуры: боярышник, шиповник; овощные и зеленые культуры: картофель, лук, морковь, свекла, укроп; кормовые культуры: клевер, тимофеевка; плодово-ягодные культуры: абрикос, виноград, вишня, слива; орехоплодные культуры: миндаль, орех грецкий; декоративные культуры: акация белая, кипарис, мимоза, количество гербариев в комплекте, штук – 1, упаковка - картонная коробка.
Гербарий «Лекарственные растения»:
количество гербарных листов, штук – 20, формат гербарного листа - А3, состав гербария - боярышник, брусника, валериана, горец птичий, донник желтый, ежевика, земляника лесная, кипрей, крапива, малина, мята, одуванчик, пижма, полынь, подорожник, ромашка аптечная, тысячелистник, череда, чистотел, шалфей, количество гербариев в комплекте, штук – 1, упаковка - картонная коробка.
Гербарий «Ядовитые растения»:
количество гербарных листов, штук – 20, формат гербарного листа - А3, состав гербария: бересклет, ветреница, дурман, калужница, кардария, копытень, крушина, купена, ландыш, льнянка, лютик едкий, молочай, папоротник-щитовник, паслен черный, подмаренник, синяк, термопсис, хвощ полевой, чистотел, эфедра, количество гербариев в комплекте, штук – 1, упаковка - картонная коробка.
Влажный препарат «Беззубка»:
строение препарата - на препарате представлен пресноводный моллюск беззубка с одной удаленной створкой раковины, что дает возможность рассмотреть органы, которые пронумерованы: 1. Передний мускул 5. Вводной сифон 2. Задний мускул 6. Выводной сифон 3. Нога 7. Ротовое отверстие 4. Складка мантии 8. Анальное отверстие; внешний вид - препарат находится в прозрачном пластмассовом сосуде с наклеенными на него наименованием и экспликацией, препарат закреплен на стеклянной пластине, которая помещена в консервирующую жидкость, установлен в пазы сосуда и крышки, сосуд герметично закрыт; размер сосуда (ШхГхВ), мм - 90х65х195; упаковочная коробка – наличие; количество влажных препаратов в комплекте, штук – 1.
Влажный препарат «Внутреннее строение брюхоногого моллюска»:

строение препарата - препарат состоит из трех объектов: улитка с раковиной, улитка без раковины, улитка с отпрепарированными органами, на которых можно рассмотреть следующие детали строения: 1. Голова; 2. Желудок; 3. Нога; 4. Печень; 5. Мантия; 6. Кишечник; 7. Легкие; 8. Почки; 9. Сердце; 10. Половые органы; 11. Пищевод; внешний вид - препарат находится в прозрачном пластмассовом сосуде с наклеенными на него наименованием и экспликацией, все три объекта закреплены на стеклянной пластине, которая помещена в консервирующую жидкость и установлена в пазы сосуда и крышки, сосуд герметично закрыт; размер сосуда (ШхГхВ), мм - 90х65х195; упаковочная коробка-наличие; количество влажных препаратов в комплекте, штук – 1.
Влажный препарат «Внутреннее строение лягушки»:
строение препарата - на препарате представлена лягушка, вскрытая с брюшной стороны. В результате препарирования расположение органов немного изменено с целью более удобного их рассмотрения. Цвет органов несколько изменен за счет влияния консервирующей жидкости. На препарате можно рассмотреть: 1. Легкие 5. Кишечник 2. Сердце 6. Почки 3. Пищевод 7. Мочевой пузырь 4. Желудок 8. Клоака; внешний вид - препарат находится в прозрачном пластмассовом сосуде с наклеенными на него наименованием и экспликацией, препарат смонтирован на стеклянной пластине, которая помещена в сосуд с консервирующей жидкостью, пластина закреплена в пазах сосуда и крышки, сосуд герметично закрыт; размер сосуда (ШхГхВ), мм - 90х65х195; упаковочная коробка - наличие; количество влажных препаратов в комплекте, штук-1.
Влажный препарат «Внутреннее строение птицы»:
строение препарата - на пластине размещен десятидневный препарированный цыпленок, на котором можно рассмотреть следующие внутренние органы: пищевод, трахея, зоб, сердце, легкие, печень, почки, желудок, кишечник, клоака; внешний вид - препарат находится в прозрачном пластмассовом сосуде с наклеенными на него наименованием и экспликацией, препарат смонтирован на стеклянной пластине, которая помещена в сосуд с консервирующей жидкостью, пластина закреплена в пазах сосуда и крышки, сосуд герметично закрыт, размер сосуда (ШхГхВ), мм - 90х65х195, упаковочная коробка - наличие, количество влажных препаратов в комплекте, штук – 1.
Влажный препарат «Внутреннее строение рыбы»:
строение препарата - на препарате представлена пресноводная рыба, вскрытая с брюшной стороны и с одной снятой жаберной крышкой, на препарате можно рассмотреть: 1. Жабры 2. Сердце 3. Печень 4. Кишечник с плавательным пузырем 5. Почки 6. Органы размножения; внешний вид - препарат находится в прозрачном пластмассовом сосуде с наклеенными на него наименованием и экспликацией, препарат закреплен на стеклянной пластине, которая помещена в консервирующую жидкость и установлена в пазы сосуда и крышки, сосуд герметично закрыт; размер сосуда (ШхГхВ), мм - 90х65х195; упаковочная коробка – наличие; количество влажных препаратов в комплекте, штук-1.
Влажный препарат «Речной рак»:
строение препарата - на препарате можно рассмотреть: головогрудь, глаза, усики (длинные и короткие), клешни, брюшко, ходильные ноги, хвостовой плавник; внешний вид - препарат находится в прозрачном пластмассовом сосуде, с наклеенной на него этикеткой с наименованием, препарат закреплен на стеклянной пластине, которая помещена в сосуд с консервирующей жидкостью, пластина установлена в пазы прозрачного пластмассового сосуда и пластмассовой крышки, сосуд герметично закрыт; упаковочная коробка – наличие; количество влажных препаратов в комплекте, штук – 1.
Влажный препарат "Окунь" Внешний вид - препарат находится в прозрачном пластмассовом сосуде с наклеенным на него
наименованием, препарат смонтирован на стеклянной пластине, которая помещена в сосуд с консервирующей жидкостью, пластина закреплена в пазах сосуда и крышки, сосуд герметично закрыт; размер сосуда (ШхГхВ), мм - 60х40х145; упаковочная коробка - наличие; количество влажных препаратов в комплекте, штук – 1.
Влажный препарат «Корень бобового растения с клубеньками»:
внешний вид - препарат находится в прозрачном пластмассовом сосуде с наклеенным на него наименованием, препарат закреплен на стеклянной пластине, которая помещена в консервирующую жидкость и установлена в пазы сосуда и крышки, сосуд герметично закрыт; размер сосуда (ШхГхВ),

мм - 60х40х145; упаковочная коробка – наличие; количество влажных препаратов в комплекте, штук-1.
Влажный препарат «Нереида»:
внешний вид - препарат находится в прозрачном пластмассовом сосуде с наклеенным на него наименованием, препарат смонтирован на стеклянной пластине, которая помещена в сосуд с консервирующей жидкостью, пластина закреплена в пазах сосуда и крышки, сосуд герметично закрыт; размер сосуда (ШхГхВ), мм - 60х40х145; упаковочная коробка - наличие; количество влажных препаратов в комплекте, штук – 1.
Влажный препарат «Тритон»:
внешний вид - препарат находится в прозрачном пластмассовом сосуде с наклеенным на него наименованием пособия, препарат смонтирован на стеклянной пластине, которая помещена в сосуд с консервирующей жидкостью, пластина закреплена в пазах сосуда и крышки, сосуд герметично закрыт; размер сосуда (ШхГхВ), мм - 60х40х145; упаковочная коробка - наличие; количество влажных препаратов в комплекте, штук – 1.
Влажный препарат «Ящерица»:
строение препарата - на препарате можно рассмотреть: 1) строение тела, отличное от хвостатых земноводных; 2) чешуйчатый покров тела; 3) окраску тела; 4) строение ног (отличное от строения ног земноводных); внешний вид - препарат в прозрачном пластмассовом сосуде с наклеенными на него наименованием и экспликацией, препарат смонтирован на стеклянной пластине, которая помещена в сосуд с консервирующей жидкостью, пластина закреплена в пазах сосуда и крышки, сосуд герметично закрыт; размер сосуда (ШхГхВ), мм - 90х65х195; упаковочная коробка -наличие; количество влажных препаратов в комплекте, штук-1.
Влажный препарат «Сцифомедуза»:
внешний вид - препарат помещен в сосуд с консервирующей жидкостью, сосуд герметично закрыт, препарат в прозрачном пластмассовом сосуде с наклеенным на него наименованием; размер сосуда (ШхГхВ), мм - 60х40х145; упаковочная коробка – наличие; количество влажных препаратов в комплекте, штук – 1.
Коллекция «Голосемянные растения»:
количество планшетов с образцами голосемянных растений, штук - 5; состав коллекции по видам голосемянных растений - сосна обыкновенная, кипарис, лиственница, ель, можжевельник; внешний вид - натуральные объектов: ветки, семена, шишки (кроме ветки ели), наклеенных на планшеты, с обратной стороны планшетов имеются картинки и пояснительный текст к данному растению; Ламинирование планшетов – наличие; тип упаковки коллекции - коробка; количество коллекций в комплекте, штук – 1.
Коллекция «Древесные породы»
Коллекция «Плоды сельскохозяйственных растений»:
количество муляжей овощей, штук – 4; вид овощей - помидор, огурец, баклажан, перец красный; количество муляжей корнеплодов, штук - 4; вид корнеплодов - морковь, редис, репа, картофель; материал муляжей овощей и корнеплодов – пенополистирол; количество образцов семян сельскохозяйственных культур в пакетах, штук - 13; вид семян - зерновые, зернобобовые, эфиромасличные, овощные и зеленые; упаковка семян- полиэтиленовые пакеты; количество коллекций в комплекте, штук – 1.
Коллекция «Палеонтологическая»:
состав коллекции - ископаемые остатки растительного и животного мира, разной степени сохранности из разных геологических периодов истории Земли; количество палеонтологических образцов, штук - 16; количество списков палеонтологических образцов, штук – 1; количество легенд (геологические периоды), штук – 1; количество восстановленных рисунков палеонтологических находок, штук – 2; коробка с ложементами – наличие; количество коллекций в комплекте, штук – 1.
Коллекция «Семена и плоды с раздаточным материалом»:
количество планшетов с рисунками и натуральными образцами, штук – 2; состав планшетов - типы плодов (сухие и сочные плоды); приспособленность к распространению плодов и семян; количество видов раздаточных образцов в пакетах, штук – 10; состав пакетов раздаточных образцов - семена и плоды, по которым определяются их тип (сухие, сочные) и приспособленность к распространению;

упаковка –коробка; количество коллекций в комплекте, штук– 1.
Коллекция «Шишки, плоды, семена деревьев и кустарников»:
состав коллекции - шишки голосеменных растений; плоды и семена деревьев и кустарников; количество образцов шишек голосеменных растений, штук - 4; количество плодов и семян деревьев и кустарников, штук - 7; упаковка – коробка, количество коллекций в комплекте, штук –1.
Коллекция «Насекомые вредители»:
состав коллекции - насекомые-вредители полевых культур; насекомые-вредители огорода, насекомые-вредители сада, насекомые-вредители леса; внешний вид - насекомые в коллекции находятся на специальных подставках, под каждым объектом наклеена этикетка с названием насекомого, каждый вид насекомых из состава коллекции герметично упакован в демонстрационную коробку под стеклом; количество коллекций в комплекте, штук– 1.
Коллекция «Раковины моллюсков»:
количество планшетов с образцами раковин моллюсков, штук – 2; количество образцов, штук - 8; виды образцов - класс брюхоногие, класс двустворчатые; упаковка - картонная коробка в термоусадочной пленке; количество коллекций в комплекте, штук –1.
Коллекция «Представители отрядов насекомых»:
Количество отрядов насекомых представленных в коллекции, штук – 4; состав коллекции - насекомых, входящие в группу наиболее многочисленных и распространенных в природе; внешний вид - насекомые на специальных подставках наклеены на дно коробки, рядом наклеены этикетки с видовым названием насекомого и названием отряда, к которому оно относится, коллекция герметично упакована в демонстрационную коробку под стеклом; упаковка коллекции - картонная коробка; количество коллекций в комплекте, штук – 1.
Коллекция «Приспособительные изменения в конечностях насекомых»:
количество видов насекомых в коллекции, штук - 4; состав коллекции - различные виды насекомых с характерными особенностями строения ног, приспособленных для соответствующего образа жизни; внешний вид - насекомые в коллекции находятся на специальных подставках, под каждым объектом наклеена этикетка с видовым названием насекомого, коллекция герметично упакована в демонстрационную коробку под стеклом; упаковка коллекции - картонная коробка; количество коллекций в комплекте, штук –1.
Коллекция «Развитие насекомых с неполным превращением»:
состав коллекции - личинки разных возрастов и взрослое насекомое; внешний вид - коллекция герметично упакована в демонстрационную коробку под стеклом; упаковка коллекции - картонная коробка; количество коллекций в комплекте, штук– 1.
Коллекция «Развитие насекомых с полным превращением»:
состав коллекции - яйцо, личинка (гусеница), куколка, взрослая особь; внешний вид - коллекция герметично упакована в демонстрационную коробку под стеклом; упаковка коллекции – коробка; количество коллекций в комплекте, штук– 1.
Коллекция «Развитие пшеницы» – 1.
Коллекция «Семейства жуков»:
количество коллекций в комплекте, штук – 1.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Интерактивная доска, ноутбук, мфу
Цифровые лаборатории- 3, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума-15, в том числе использование микроскопов и цифровых датчиков.